MIS/0

122007

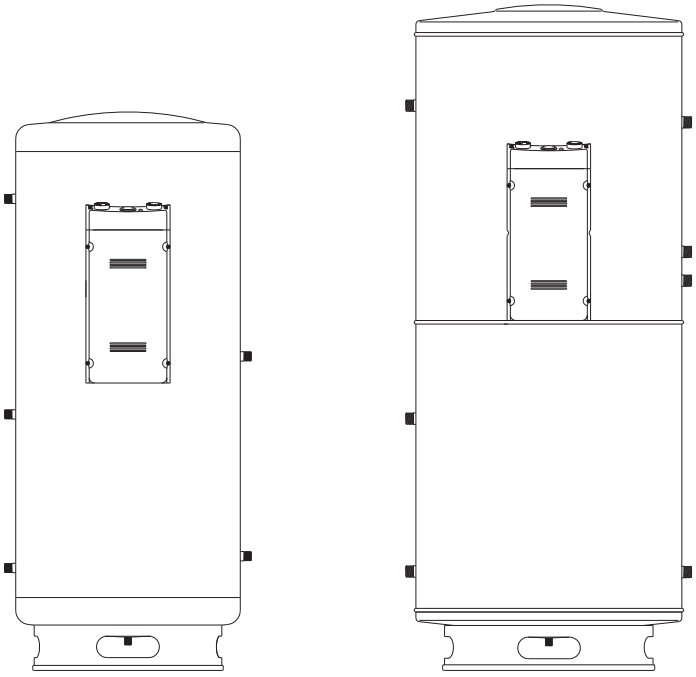
VIDEIRA

termoacumuladores
water heaters

MANUAL DE INSTALAÇÃO, UTILIZAÇÃO E GARANTIA

Termoacumuladores para Energia Solar

150ℓ, 200ℓ, 300ℓ, 400ℓ, 500ℓ e 1000ℓ



METALURGIA VIDEIRA, Lda.
zona industrial de terronhas | apartado 3 | 4589-904 Recarei | Paredes | Portugal | Tel. +351 22 411 90 30 | Fax. +351 22 411 90 39
info@videira.pt | **www**.videira.pt

ÍNDICE

ÍNDICE....2
1. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS....3
1.1. Construção....3
1.2. Pressões....3
1.3. Isolamento Térmico....3
1.4. Grupo de Aquecimento....3
1.5. Tripla Segurança....3
1.6. Controlo Térmico....4
1.7. Funções do Permutador....4
2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS....5
2.1. Esquemas Eléctricos....5
2.2. Grupo Eléctrico....6
2.3. Representação das Ligações do Circuito Primário....8
2.4. Grupo Hidráulico....9
2.5. Dimensões....10
2.6. Especificações Técnicas....11
3. TIPO DE INSTALAÇÃO....12
3.1. Modelo 150ℓ a 300ℓ....12
3.2. Modelo 400ℓ e 500ℓ....13
3.3. Esquema de Ligações Sanitárias....14
3.4. Posição dos tubos no interior da cuba....15
4. INSTRUÇÕES PARA A INSTALAÇÃO DO TERMOACUMULADOR....16
4.1. Instruções para Colocação da Sonda Alternativa....19
4.2. Instruções para o Rearme do Limitador Térmico....19
4.2.1. Modelo: Vertical Solo....19
5. MANUTENÇÃO....20
5.1. Esvaziamento e Limpeza (Periodicidade: Anual)....20
5.2. Limpeza do Grupo Hidráulico (Periodicidade: Semestral)....20
5.3. Gotejamento do Grupo Hidráulico durante aquecimento....20
5.4. Revisão / Inspecção do Termoacumulador....20
6. CONSELHOS PARA UMA REDUÇÃO DE CUSTOS DE UTILIZAÇÃO....21
6.1. Contador Bi-Horário....21
6.2. Temperatura de Água Acumulada....21
7. RECOMENDAÇÕES....21
8. POSSÍVEIS ANOMALIAS E SOLUÇÕES....22
9. CONDIÇÕES DE GARANTIA....23

9. CONDIÇÕES DE GARANTIA

⇨Este termoacumulador está garantido contra defeitos de fabrico ou má qualidade dos materiais aplicados, pelos seguintes períodos, a contar da data de aquisição, quando comprovado com o documento de compra:

- **Cuba – 5 (cinco) anos**;
- **Grupo Hidráulico – 3 (três) anos**;
- **Componentes eléctricos – 2 (dois) anos**.

NOTA: Caso não apresentem o documento de compra, o período de garantia inicia-se na data de fabrico do aparelho.

⇨A garantia só é validada após carimbada pelo revendedor;

⇨**A garantia não inclui:**

- Quaisquer direitos a indemnizações;
- Despesas com montagem e desmontagem do termoacumulador;
- Despesas e tempo de deslocação do pessoal técnico;
- Despesas inerentes ao transporte do aparelho.

⇨**A garantia não se aplica no caso de:**

- Instalação incorrecta que não cumpra as instruções descritas no "**MANUAL DE INSTALAÇÃO E UTILIZAÇÃO**" deste aparelho ou na Norma Portuguesa NP 3401 – Aparelhos de Aquecimento: Regras Gerais para a Instalação de Termoacumuladores;
- Não apresentação da garantia devidamente preenchida e carimbada pelo revendedor;
- Perfuração da cuba provocada por corrosão;
- Não utilização dos componentes fornecidos com o aparelho, ex.: grupo hidráulico;
- Ruptura da cuba provocada por choques hidráulicos;
- Tentativa de reparação por pessoa estranha aos nossos serviços.

8. POSSÍVEIS ANOMALIAS E SOLUÇÕES

ANOMALIA	CAUSA POSSÍVEL	ACÇÃO A TOMAR
Gotejamento contínuo do grupo hidráulico	- Falta de limpeza do grupo hidráulico - Pressão excessiva	Proceder à limpeza do grupo hidráulico (ver ponto **5.2.**) Caso o problema subsista, verifique qual a pressão da água de alimentação. Se a pressão exceder **3bar** (0,3MPa) deve instalar uma válvula redutora de pressão Se o problema persistir contacte os nossos serviços de assistência técnica [1].
O termoacumulador tem a luz de serviço LIGADA mas não aquece	- Resistência queimada	Terá que ser substituída a resistência eléctrica. Esta operação terá de ser efectuada por pessoal especializado. Contacte os nossos serviços de assistência técnica [1] .
O termoacumulador tem a luz de serviço APAGADA mas não aquece	- Sem corrente eléctrica no sistema	A corrente eléctrica pode não chegar ao termoacumulador. Verificar se a tomada onde está ligado o termoacumulador está operacional. Caso não esteja, contactar um electricista.
	- Termóstato danificado	Substituir o termóstato. Esta operação terá de ser sempre efectuada por pessoal especializado. Contactar os nossos serviços de assistência técnica [1].
	- Limitador térmico encontra-se activo	Rearmar o limitador térmico. Para executar esta operação consultar o ponto **4.2**. Se o limitador térmico voltar a activar, contactar os nossos serviços de assistência técnica [1].

[1] Assistência Técnica: Tel. **22 411 90 30**

1. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

1.1. Construção

⇨Os termoacumuladores VIDEIRA são construídos em puro cobre (**DHP 99,9% DIN 17670 / 1751**), extremamente resistente à corrosão, com banho de estanho no interior, não necessitando de ânodo de magnésio;

⇨Blindagem em aço de encaixe hermético sujeita a tratamento exterior, sendo pintada a pó electrostático na totalidade e cozida a 175ºC.

1.2. Pressões

⇨Pressão de ensaio da cuba: **12bar**;

⇨Pressão máxima serviço: **6bar**;

⇨Pressão de descarga da válvula de segurança: **7bar**;

⇨Pressão máxima aconselhada à entrada do termoacumulador: **3bar**;

⇨Também apropriado para sistemas de baixa pressão.

1.3. Isolamento Térmico

⇨São isolados termicamente em espuma rígida de poliuretano injectado a alta densidade, conseguindo-se desta forma reduzir os custos para a manutenção de água quente no interior do termoacumulador;

⇨Isentos de CFC's para protecção do meio ambiente, não prejudicando a camada de ozono. Consulte o seu instalador ou o posto de venda em caso de problemas ao nível da instalação e/ou utilização do termoacumulador. Poderá igualmente encomendar peças para troca.

1.4. Grupo de Aquecimento

⇨O aquecimento é efectuado através de uma ou mais resistências eléctricas com filamentos de cromo níquel e elementos em cerâmica com zona fria, embutidas em tubulares imersos na cuba.

⇨Estas resistências encontram-se inseridas em tubulares de cobre imersos na cuba garantindo o mínimo de perdas durante o aquecimento.

⇨As resistências são facilmente substituídas sem recorrer ao vazamento do termoacumulador.

1.5. Tripla Segurança

⇨Termóstato de capilar e bolbo imerso em tubular no interior da cuba;

⇨Limitador térmico, que garante uma eficaz segurança em caso de avaria do termóstato. Este limitador não permite que haja sobreaquecimento da água do termoacumulador. Certificações de Qualidade: **BEAB, VBE, IMQ, KEMA, FI, NEMKOSEMKO DEMKO**.

➪Grupo hidráulico de 4 funções (**Fig. 7 e 8**):

- Passador de corte;
- Válvula de segurança com descarga manual;
- Válvula anti-retorno;
- Posição dreno (vazamento);
- Juntamente com o grupo hidráulico encontra-se um copo sifonado que serve para efectuar a ligação do termoacumulador a um esgoto, de forma cómoda e segura;
- **Certificações de Qualidade: NF e TUV**.

1.6. Controlo Térmico

➪Possui um termóstato de controlo externo, para uma utilização simples e ao gosto de cada utilizador, possibilitando a escolha da temperatura de acumulação mais conveniente. Escala de regulação:

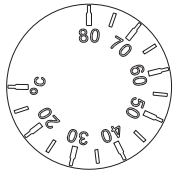


Fig. 1 - Termóstato para controlo eléctrico

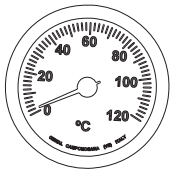


Fig. 2 - Termómetro

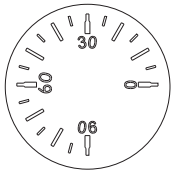


Fig. 3 - Termóstato para controlo Primário

➪A temperatura de acumulação aconselhável é de 60ºC;

➪Termómetro de controlo para visualizar em qualquer momento a temperatura real da água no interior do termoacumulador;

➪Certificações de Qualidade: **VDE e IMQ**.

1.7. Função do Permutador

➪A função do permutador é efectuar transferência de calor proveniente de uma fonte alternativa (caldeira, fogão), de modo a aquecer a água existente no interior do termoacumulador e que irá ser utilizada pelo consumidor.

6. CONSELHOS PARA UMA REDUÇÃO DE CUSTOS DE UTILIZAÇÃO

6.1. Contador Bi-Horário

Este termoacumulador está isolado termicamente com espuma de poliuretano. Com este tipo de isolamento as perdas são mínimas. Devido a estas condições é possível aquecer a água do termoacumulador durante o horário económico e consumir durante o resto do dia. Esta solução torna-se mais económica do que um esquentador se o consumo diário de água quente for inferior a 100 litros (ver Proteste nº 129 de Setembro de 1993). Para mais informações consulte a companhia de electricidade.

6.2. Temperatura de Água Acumulada

Este termoacumulador permite a regulação da temperatura da água acumulada através de um botão exterior, fundamental para seleccionar a temperatura ideal para cada necessidade. Durante vários meses do ano não é necessário aquecer a água a temperaturas tão elevadas como no Inverno. Se baixar a temperatura da água acumulada está a baixar também os custos de consumo de energia. As perdas de calor para o exterior aumentam em função da temperatura de acumulação da água, assim sendo, não se aconselha a escolha de temperaturas demasiado elevadas.

7. RECOMENDAÇÕES

Este termoacumulador não está preparado para ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com reduzida capacidade física, sensorial ou mental, ou falta de experiência ou conhecimento, a não ser que seja supervisionada por uma pessoa responsável pela sua segurança, ou tenha recebido formação relativamente ao funcionamento do termoacumulador.

As crianças devem ser vigiadas de modo a assegurar que estas não brincam com o termoacumulador.

5. MANUTENÇÃO

Este termoacumulador foi concebido para uma manutenção reduzida, no entanto algumas operações são necessárias para obter uma boa conservação do aparelho.

5.1. Esvaziamento e Limpeza (Periodicidade: Anual)

1. Desligue o termoacumulador da corrente eléctrica;
2. Feche o passador de corte do grupo hidráulico (ver ponto **2.4**);
3. Abra uma ou várias torneiras de água quente, deixe sair a água contida na instalação e no topo do termoacumulador;
4. Rodar o manípulo de descarga e iniciar o esvaziamento. Após o termoacumulador estar completamente vazio, abra o passador de corte para iniciar o enchimento;
5. Aguarde até sair água nas torneiras de água quente;
6. Feche as saídas de água quente e ligue a corrente eléctrica.

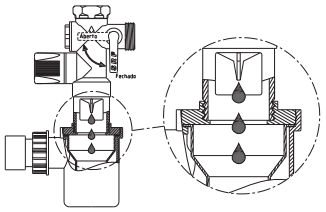
5.2. Grupo Hidráulico (Periodicidade: Semestral)

1. Rode o manípulo de descarga do grupo de segurança (ver ponto **2.4**) de ¼ de volta no sentido anti-horário;
2. Aguarde cerca de 3 segundos;
3. Rode o manípulo de descarga do grupo de segurança ¼ de volta no sentido horário;
4. Repita as operações **1**, **2** e **3** novamente.

5.3. Gotejamento do Grupo Hidráulico durante o período de aquecimento

Este gotejamento pode ocorrer devido ao facto de durante o aquecimento existir um aumento de pressão no interior do termoacumulador consequência do aumento de volume da água. Para impedir a sobrepressão no interior do termoacumulador o grupo hidráulico começa gotejar. Esta situação **só é normal durante o aquecimento da água**.

Pode eliminar este gotejamento através da redução da pressão à entrada da alimentação da água (3bar) ou através da colocação de um vaso de expansão.



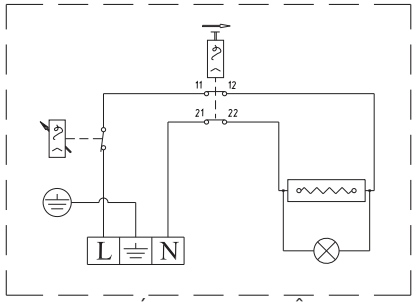
5.4. Revisão / Inspecção do Termoacumulador

Recomenda-se a primeira Revisão / Inspecção do termoacumulador ao fim de **5 ANOS** de funcionamento.

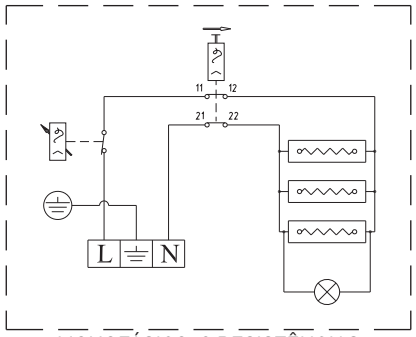
Contactar os nossos serviços de Assistência Técnica.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

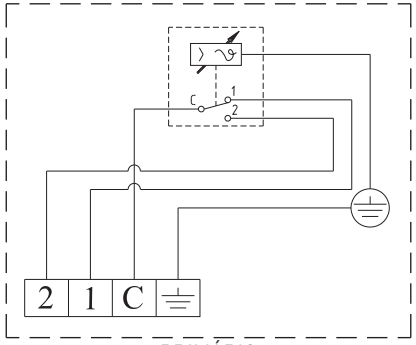
2.1. Esquemas Eléctricos



MONOFÁSICO: 1 RESISTÊNCIA
1~230V



MONOFÁSICO: 3 RESISTÊNCIAS
1~230V



PRIMÁRIO

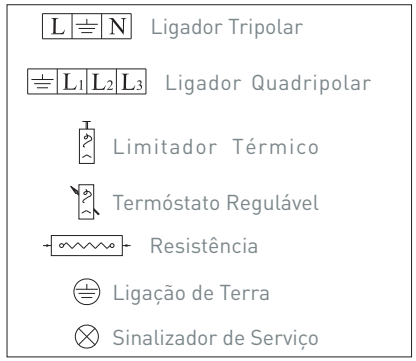


Fig. 4 - Simbologia

2.2. Grupo Eléctrico

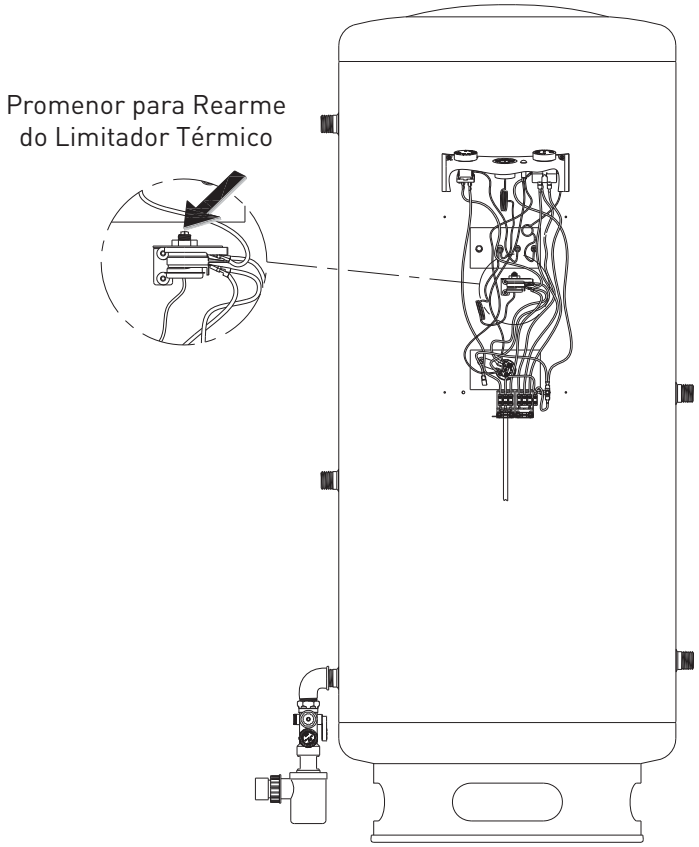


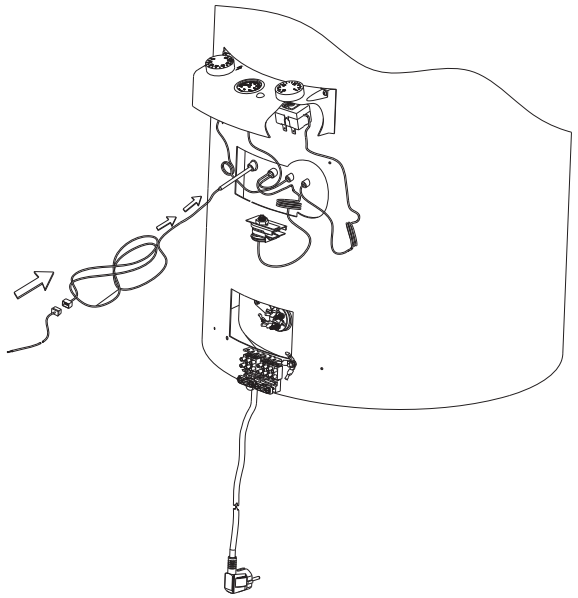
Fig. 5 -Ligações Eléctricas

1. Parafuso fixação terminais terra
2. Porca fixação terminais terra
3. Terminal terra duplo (amovível)
4. Terminal terra (amovível)
5. Porta Ligador e Serra Cabos
6. Parafuso fixação Serra Cabos ao Ligador
7. Ligador Quadripolar
8. Ligador Tripolar
9. Cabo Eléctrico
10. Tampa da parte eléctrica
11. Parafusos de fixação da tampa
12. Resistência(s) Eléctrica(s)
13. Parafusos fixação chapa resistência
14. Chapa fixação da resistência
15. Limitador térmico rearmével
16. Rebite

(*)Não fornecido

4.1. Instruções para Colocação da Sonda Alternativa

1. Retirar a tampa do grupo eléctrico;
2. Colocar a sonda alternativa no orifício do tubo vazio (identificado por SONDA SOLAR), como indica a figura seguinte:



4.2. Instruções para Rearme do Limitador Térmico

4.2.1. Modelo: Vertical Solo

1. Desligue a corrente eléctrica;
2. Retire a tampa da parte eléctrica desapertando os parafusos;
3. Pressione o botão indicado pela seta na **figura 5** da **página 6** deste manual;
4. Coloque novamente a tampa e aperte os parafusos;
5. Ligue a corrente eléctrica.

AVISO

Este termóstato permite regulações entre valores de 0 a 80ºC. Porém, não devem ser seleccionadas temperaturas inferiores a 55ºC a fim de evitar um eventual desenvolvimento de bactérias dentro da cuba. A selecção de temperaturas muito elevadas também não são recomendadas pois favorecem a formação de calcário e aumentam o consumo de energia.

Por estes motivos a temperatura de regulação recomendável é aproximadamente 60ºC.

NOTAS

⇨Este aparelho tem incorporado uma câmara de expansão para os aumentos de volume de água ao ser aquecida. Esta câmara impedirá o recuo de água quente para a instalação de água fria evitando por isso consumos desnecessários. No entanto o volume disponível de água irá variar conforme a pressão da rede;

⇨O circuito eléctrico do termoacumulador deverá ser protegido através de um disjuntor diferencial tripolar de **30mA**, **16A**, bem como linha de terra. Se não possuir no seu quadro eléctrico um circuito só para esta função chame um técnico credenciado para preparar a instalação antes de ligar o aparelho à corrente eléctrica;

⇨Para instalações em balneários, estabelecimentos recebendo publico, locais húmidos e os que se localizem no volume de protecção definido no **nº 544** do **RSIUEE** (Regulamento de Segurança de Instalações de Utilização de Energia Eléctrica), a protecção diferencial deve ser sensível a uma corrente de defeito que não exceda os **10mA**.

⇨Inspeccionar a instalação para verificar fugas de água durante o processo de enchimento do termoacumulador.

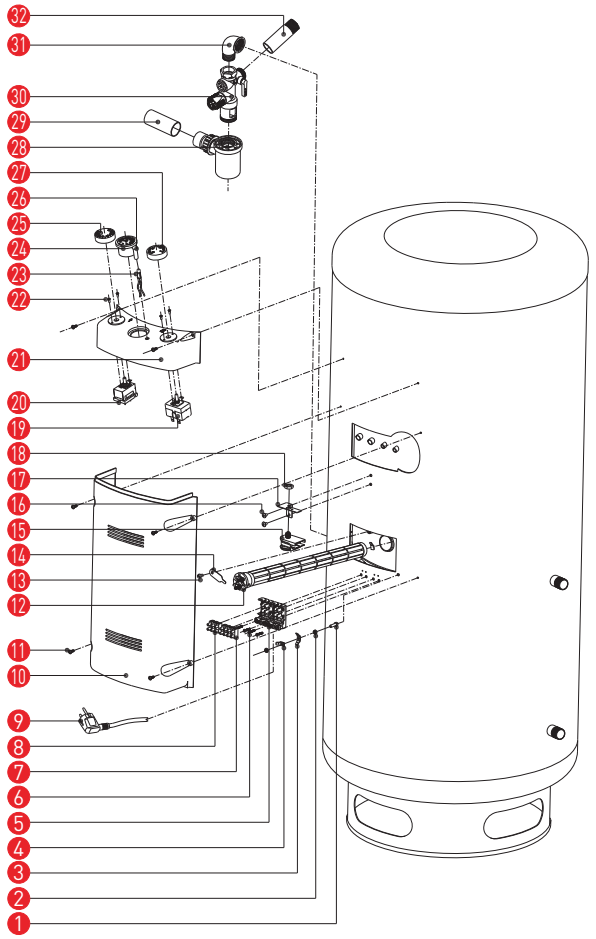
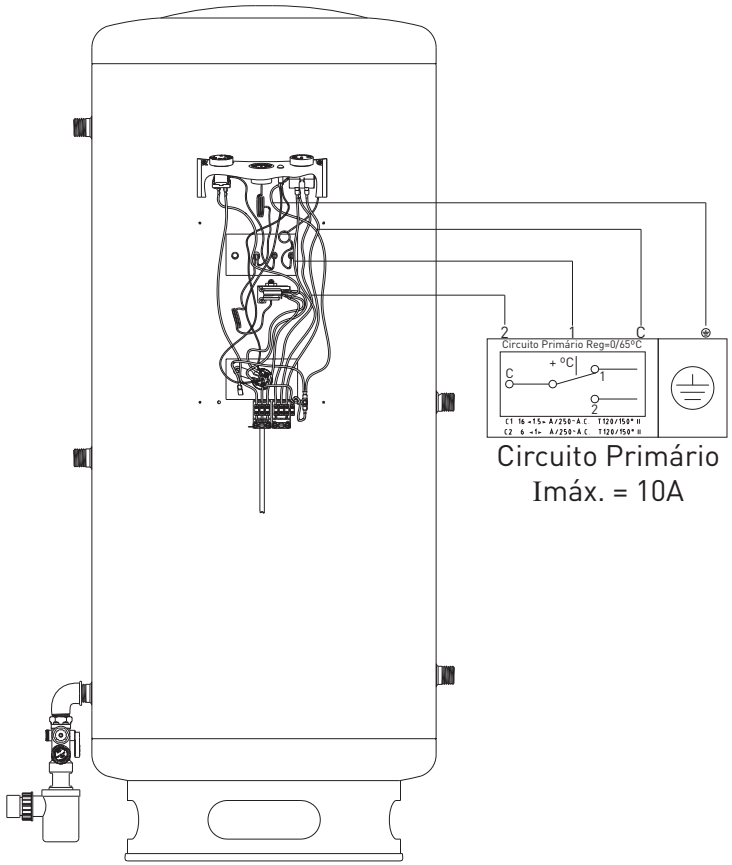


Fig. 6 - Montagem do Grupo Eléctrico e Hidráulico

17 Chapa de suporte do limitador
18 Porca fixação do limitador
19 Termóstato para controlo primário
20 Termóstato para controlo eléctrico
21 Placa de comandos
22 Parafuso fixação do termóstato
23 Sinalizador de serviço
24 Termómetro
25 Botão termóstato controlo eléctrico
26 Exterior do sinalizador
27 Botão termóstato controlo primário
28 Copo de Esgoto Sifonado
29 Ligação do copo à rede de esgotos (*)
30 Grupo Hidráulico 4 funções
31 Joelho
32 Ligação do Grupo Hidráulico à rede (*)

(*)Não fornecido

2.3. Representação das Ligações do Circuito Primário



ATENÇÃO: APENAS É PERMITIDA A MONTAGEM DO GRUPO HIDRÁULICO QUE É FORNECIDO COM O TERMOACUMULADOR.

4. Instale o copo de esgoto no grupo hidráulico e execute a ligação deste à rede de esgotos. Este copo é sifonado, podendo portanto, ser ligado a qualquer rede de esgotos.
O tubo de esgoto deverá ter um diâmetro mínimo de 32mm, com fácil escoamento. O seu comprimento deverá ser o menor possível (máximo 2 metros) e com número reduzido de curvas (máximo de 2). **Este tubo não deve ser instalado num ambiente gelado. Deve estar continuamente orientado para baixo. Em situação alguma a extremidade do tubo poderá ficar mergulhada.**
ATENÇÃO: Poderá gotejar água do tubo de descarga do grupo hidráulico, sendo que esse tubo deverá ser deixado aberto à atmosfera.

5. Efectue a ligação de saída do termoacumulador (marcada com cor vermelha) à instalação da rede de água quente.

6. No caso dos modelos de instalação **VERTICAL SOLO**, tamponar o casquilho de esgoto situado na parte inferior do termoacumulador (o esgoto é utilizado para permitir a evacuação da água que ainda se encontra no interior do aparelho aquando do seu esvaziamento, ver ponto 5.1, pág. 20)

7. Abra a alimentação de água fria e o passador de corte do grupo hidráulico.

8. Abra as torneiras de água quente para que o aparelho encha por completo. Espere até que saia água em todas as torneiras de água quente.

9. Após certificar-se que sai água em todos os pontos de água quente, feche todas as torneiras e ligue o aparelho à corrente eléctrica.

ATENÇÃO: Antes de ligar o aparelho deve de verificar se existe continuidade do circuito de protecção, desde o ponto de instalação onde está ligado o termoacumulador até ao eléctrodo de terra.

10. Nos casos em que os aparelhos trabalhem com bombas de pressão é necessário a montagem de eventuais golpes de aríete caso o balão perca o ar.

11. No caso de instalações em sótãos recomenda-se a colocação de um tabuleiro ou pingadeira, com esgoto para o exterior, a fim de evitar a danificação dos tectos em caso de fugas de água.

12. Regule a temperatura de acumulação através do botão de regulação exterior.

4. INSTRUÇÕES PARA A INSTALAÇÃO DO TERMOACUMULADOR

Este termoacumulador deverá ser instalado apenas por técnicos especializados, que deverão seguir as instruções descritas neste Manual e na Norma que regulamenta a instalação de termoacumuladores em Portugal que é a **NP-3401**.
O termoacumulador deverá ser instalado num local que permita o acesso fácil, para a inspecção e assistência a todos os seus órgãos e acessórios. Deve ser evitado, por motivos de uso racional de energia, a localização do termoacumulador em locais sujeitos a baixas temperaturas. Na escolha do local deve ser respeitada a zona de interdição de montagem de aparelhos eléctricos (sobre banheiras e bacias de chuveiro), conforme as prescrições do **Regulamento de Segurança de Instalações de Utilização de Energia Eléctrica**.
A tubagem de alimentação de água fria deve ser igual à de água quente, numa extensão mínima de 2 metros junto ao termoacumulador.

1. Certifique-se qual a instalação adequada ao seu termoacumulador. A cada modelo de termoacumulador corresponde um tipo de instalação. A cada modelo de termoacumulador corresponde um tipo de instalação. Verifique qual o tipo de instalação correspondente ao seu modelo através dos exemplos descritos neste Manual;

2. Verifique qual a pressão da água de alimentação. Sempre que esta pressão for superior a ¾ da pressão nominal do aparelho deve ser instalada uma válvula redutora de pressão. **Esta válvula deverá ser localizada, sempre que possível, junto ao contador de água, para que a pressão de água fria seja uniformizada com a pressão de água quente**.

NOTAS

a) Ao medir a pressão da água na alimentação, deverá ter tido em conta que à noite e em certos períodos do fim-de-semana, o seu valor é frequentemente superior ao valor medido durante o dia;
b) A válvula redutora de pressão deve ser regulada, no máximo, para metade da pressão nominal do aparelho.

3. Aplique o grupo hidráulico na entrada de água fria, de modo a não permitir que este fique obstruído por impurezas (partículas) transportadas pela água, numa posição acessível, de modo a ser inspeccionado e accionado periodicamente. **Entre o grupo hidráulico e o termoacumulador não é admitida a interposição de nenhum outro tipo de válvula (seccionamento, retenção, etc.) ou redução da secção da tubagem em relação ao diâmetro da entrada do grupo hidráulico. O grupo de segurança deverá ser utilizado regularmente para remover depósitos de calcário e para verificar que este não se encontra obstruído.**

2.4. Grupo Hidráulico

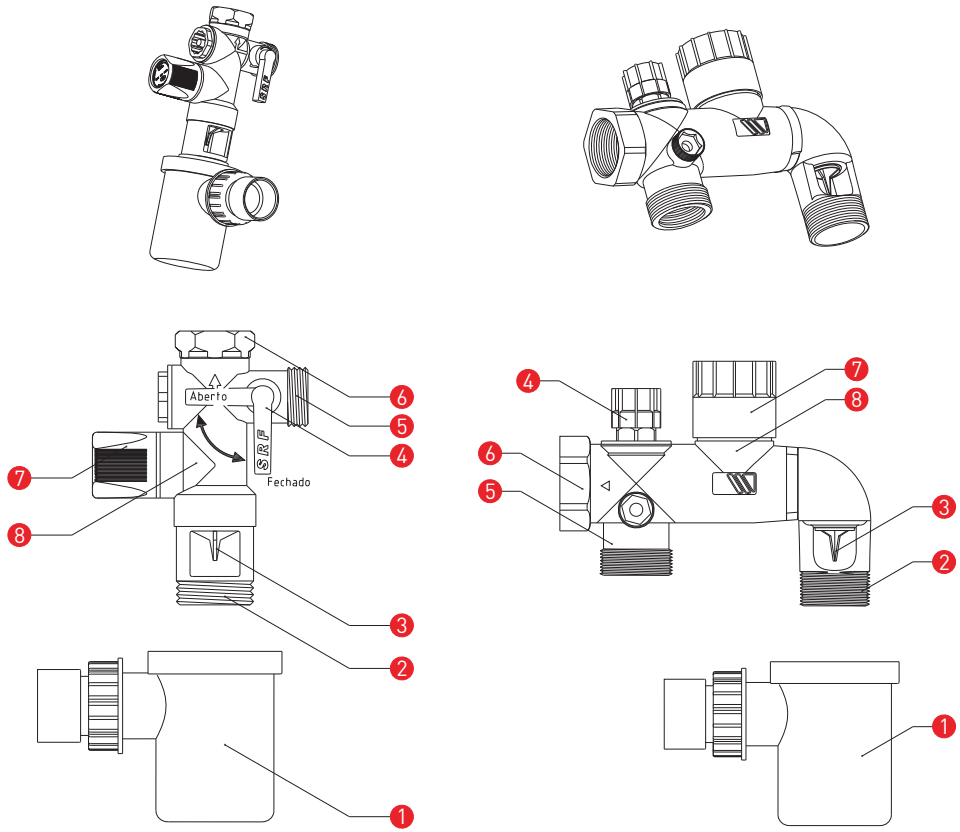
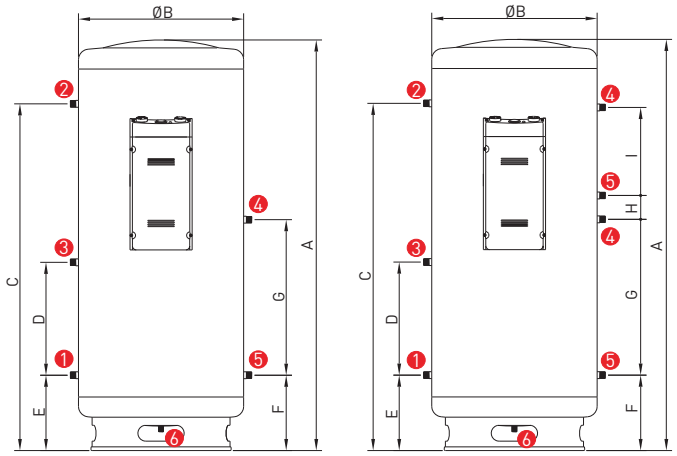


Fig. 7 - Grupo Hidráulico ¾''

Fig. 8 - Grupo Hidráulico 1''

1. Copo de esgoto sifonado;
2. Ligação roscada para copo de esgoto;
3. Guia de água para descarga;
4. Passador de corte ao termoacumulador. Para abrir, rode para a direita meia volta;
5. Entrada da água da rede, válvula anti-retorno;
6. Entrada de água fria para o termoacumulador;
7. Comando de descarga / limpeza e esvaziamento do termoacumulador (rodar só para a esquerda);
8. Válvula de Segurança.

2.5. Dimensões



CAPACIDADE (ℓ)					
150	200	300	400	500	1000

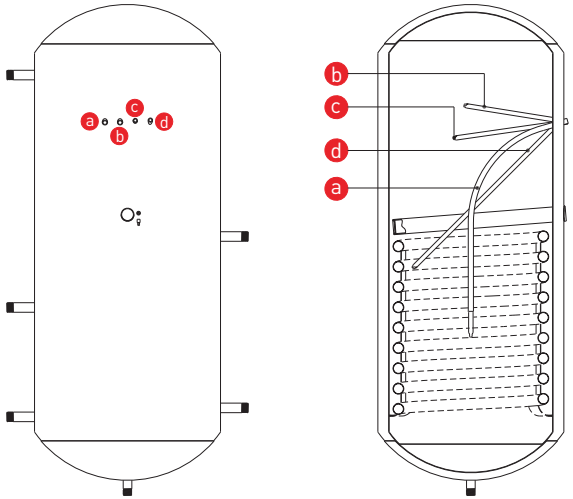
Dimensões [mm]						
A	1320	1330	1560	1610	1850	2550
B	540	600	640	740	740	896
C	1100	1100	1320	1320	1570	2110
D	280	315	375	400	425	555
E	240	240	265	275	275	378
F	240	240	265	275	275	378
G	450	370	550	550	810	940
H	80	100	100	130	130	-
I	300	290	350	350	360	-
Dimensões da caixa						
c	640	710	770	890	890	-
l	600	670	710	800	800	-
h	1460	1460	1700	1740	1990	-

Especificações						
❶ (Entrada água fria)	¾'' M	¾'' M	¾'' M	1'' M	1'' M	1¼'' M
❷ (Saída água quente)	¾'' M	¾'' M	¾'' M	1'' M	1'' M	1¼'' M
❸ (Recirculação A.Q.S.)	¾'' M	¾'' M	¾'' M	¾'' M	¾'' M	¾'' M
❹ (Entrada permutador)	¾'' M	¾'' M	¾'' M	1'' M	1'' M	1¼'' M
❺ (Saída permutador)	¾'' M	¾'' M	¾'' M	1'' M	1'' M	1¼'' M
❻ (Esgoto)	½'' M	½'' M	½'' M	¾'' M	¾'' M	1'' M
Peso em vazio (SOLAR) (kg)	59	71	96	124	142	-
Peso em vazio (DUAL SOLAR) (kg)	67	82	109	137	167	-

3.4. Posição dos tubos no interior da cuba

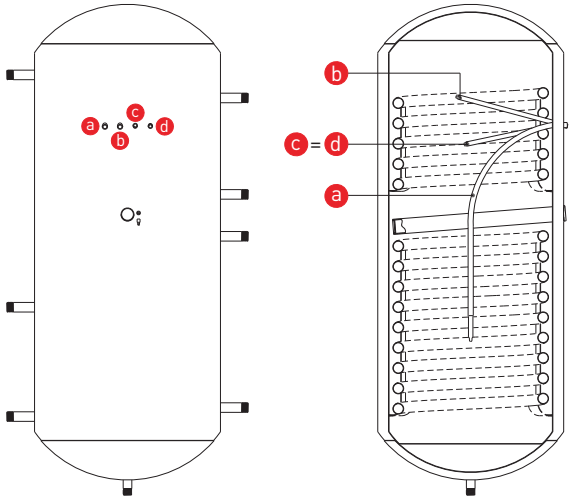
1. SOLAR (1 permutador)

- ⓐ Sonda Solar (vazia)
- ⓑ Limitador + Termómetro
- ⓒ Termóstato Controlo Eléctrico
- ⓓ Termóstato Primário



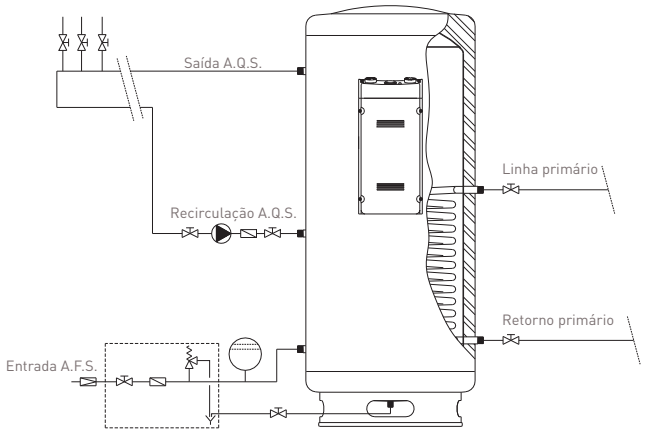
2. DUAL SOLAR (2 permutadores)

- ⓐ Sonda Solar (vazia)
- ⓑ Limitador + Termómetro
- ⓒ Termóstato Controlo Eléctrico
- ⓓ Termóstato Primário



3.3. Esquema de Ligações Sanitárias

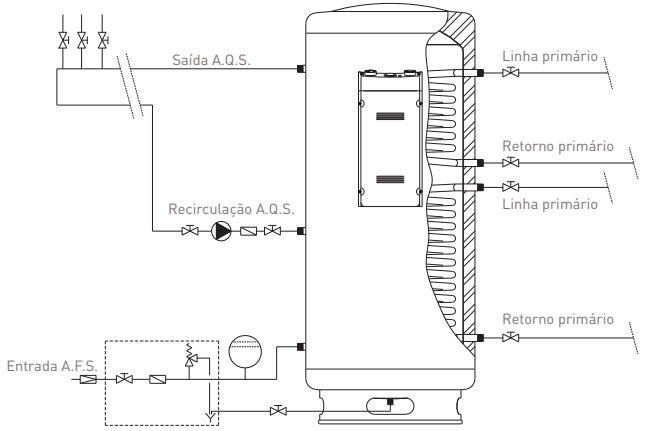
1. SOLAR (1 permutador)



LEGENDA:

- Válvula de Corte
- Válvula Redutora de Pressão
- Válvula Anti-Retorno
- Grupo Segurança + Esgoto — Fornecido
- Bomba Recirculadora
- Vaso de Expansão

2. DUAL SOLAR (2 permutadores)



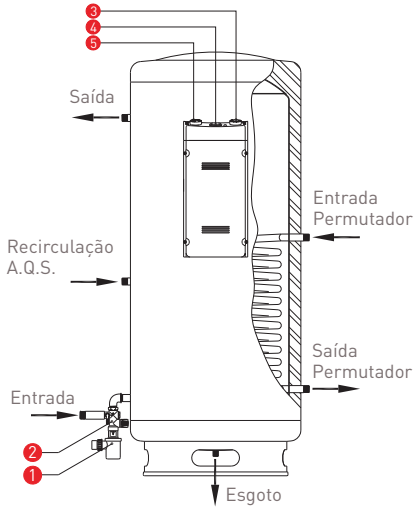
2.6. Especificações Técnicas

	CAPACIDADE (ℓ)					
	150	200	300	400	500	1000
Capacidade circuito sanitário [l]	149	197	295	405	490	1000
Construção da cuba	Cobre CuDHP (estanhado)					
Área do permutador superior [m²]	0.50	0.67	0.78	1.00	1.33	-
Capacidade permutador superior [l]	2.6	4.0	4.7	6.0	8.0	-
Capac. transferência permutador superior [kW]	12	18	20	33	40	-
Área do permutador inferior [m²]	0.74	1.00	1.34	1.85	2.36	3,4
Capacidade permutador inferior [l]	3.9	6.0	8.1	11.2	14.2	-
Capac. transferência permutador inferior [kW]	23	33	38	55	64	-
Grupo eléctrico reserva [W x V AC]	1500x230	1500x230	2000x230	3000x230	3000x230	6000x400
Construção permutador(es)	Cobre CuDHP (estanhado)					
Pressão máx. de trabalho da cuba [bar]	6	6	6	6	6	6
Pressão máx. de trabalho do permutador [bar]	6	6	6	6	6	6
Temperatura máx. de trabalho da cuba [ºC]	90	90	90	90	90	90
Temperatura máx. de trabalho do permutador [ºC]	95	95	95	95	95	95
Isolamento térmico	40 - 50mm poliuretano expandido sem CFC's e HCFC's					
Revestimento exterior	Aço DC01 pintado electrostaticamente					

3. TIPO DE INSTALAÇÃO

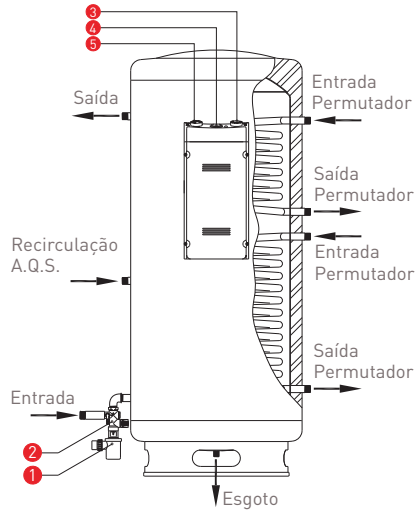
3.1. Modelo 150ℓ a 300ℓ

1. SOLAR (1 permutador)



1. Copo de Esgoto Sifonado
2. Grupo Hidráulico
3. Termóstato Controlo Primário
4. Termómetro
5. Termóstato Controlo Eléctrico

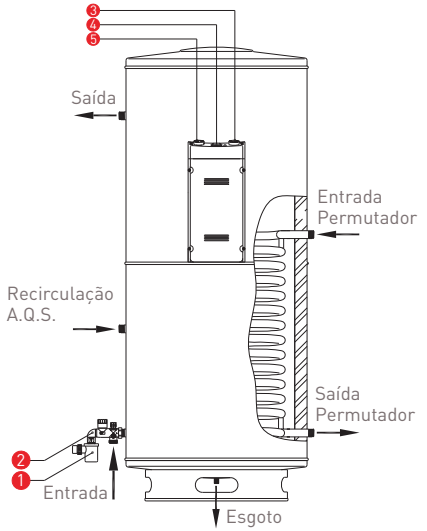
2. DUAL SOLAR (2 permutadores)



1. Copo de Esgoto Sifonado
2. Grupo Hidráulico
3. Termóstato Controlo Primário
4. Termómetro
5. Termóstato Controlo Eléctrico

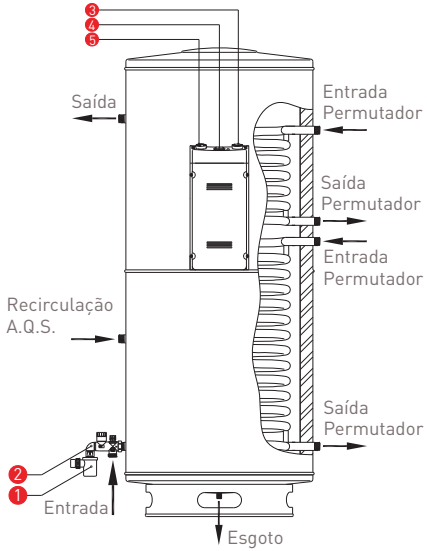
3.2. Modelo 400ℓ e 500ℓ

1. SOLAR (1 permutador)



1. Copo de Esgoto Sifonado
2. Grupo Hidráulico
3. Termóstato Controlo Primário
4. Termómetro
5. Termóstato Controlo Eléctrico

2. DUAL SOLAR (2 permutadores)



1. Copo de Esgoto Sifonado
2. Grupo Hidráulico
3. Termóstato Controlo Primário
4. Termómetro
5. Termóstato Controlo Eléctrico